

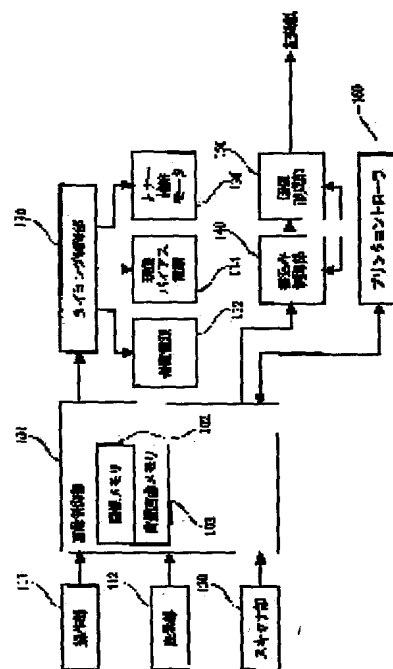
(11)Publication number : **2003-078742**
(43)Date of publication of application : **14.03.2003**

H04N 1/387
B41J 21/00
B41J 29/50
B41J 29/52
G06T 3/00
H04N 1/393

(71)Applicant : **KONICA CORP**
(72)Inventor : **NAKAGAWA MICHIIHIRO**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device that can quickly obtain a shift value without the need for using a ruler or the like to measure length of upper/ lower/left/right blanks of surroundings of a formed image and enters an image forming position on recording paper as the shift value so as to easily adjust the position.

SOLUTION: The image forming device with an overlay function of overlaying a plurality of images is provided with a control means 101 that composites an object image with a background image of a prescribed pattern in an area greater than the area of the object image to form an image as its control and with an operation entry means 111 for adjusting the position of the object image, and the control means forms an image in a state that the object image and the background image are overlapped, moves the position of the object image on the basis of a value entered by the operation entry means to form the object image as its control.



[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-78742

(P2003-78742A)

(43) 公開日 平成15年3月14日 (2003.3.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマト* (参考)
H 0 4 N 1/387		H 0 4 N 1/387	2 C 0 6 1
B 4 1 J 21/00		B 4 1 J 21/00	Z 2 C 0 8 7
29/50		29/50	B 5 B 0 5 7
29/52		29/52	5 C 0 7 6
G 0 6 T 3/00	3 0 0	G 0 6 T 3/00	3 0 0
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-260679 (P2001-260679)

(22) 出願日 平成13年8月30日 (2001.8.30)

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 中川 道弘

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(74) 代理人 100085187

弁理士 井島 藤治 (外1名)

最終頁に続く

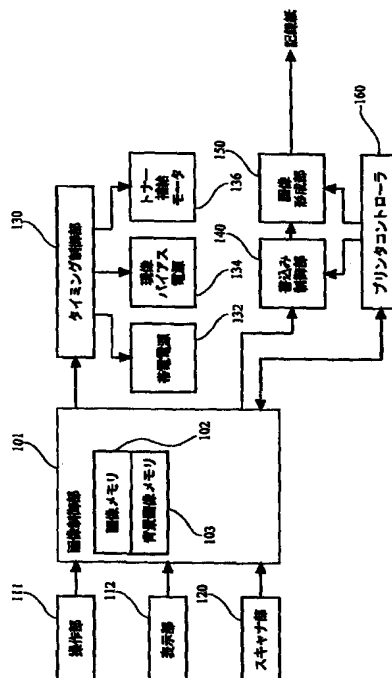
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することを可能にする。

【解決手段】 複数の画像を重ね合わせるオーバーレイ機能を有する画像形成装置であって、目的とする画像

(目的画像)と、前記目的画像の領域より大きい領域の所定のパターンの背景画像とを合成して画像を形成するように制御する制御手段101と、前記目的画像の位置の調整を行うための操作入力手段111を備え、前記制御手段は、前記目的画像と前記背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後、前記操作入力手段に入力された値に基づいて前記目的画像の位置を移動させて前記目的画像を形成する制御を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の画像を重ね合わせるオーバーレイ機能を有する画像形成装置であって、

目的とする画像（目的画像）と、前記目的画像の領域より大きい領域の所定のパターンの背景画像とを合成して画像を形成するように制御する制御手段と、

前記目的画像の位置の調整を行うための操作入力手段を備え、

前記制御手段は、前記目的画像と前記背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後に、前記操作入力手段に入力された値に基づいて前記目的画像の位置を移動させて前記目的画像を形成する制御を行う、ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記目的画像と前記背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後に、前記目的画像の位置を移動させるための値を前記操作入力手段で受け付けるために画像形成を一時停止する制御を行う、ことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記目的画像は、少なくとも 2 頁の画像を 1 頁に縮小配置した画像である、ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記目的画像は、記録紙の表面と裏面との画像である、ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記背景画像を記録紙の全面に形成することが可能な画像記録手段を備えた、ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記制御手段は、前記背景画像として所定間隔のマス目あるいはドットを有する画像を形成する、ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像形成装置に関し、特に、位置調整のためのテスト印字の画像形成をする画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】記録紙に画像形成した画像について、画像の中心と記録紙の中心を合わせるためや、画像の周囲の余白を均等にするなどの目的で、記録紙上での位置をシフト値として入力して位置調整する機能が存在している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】たとえば、2 頁の画像を 1 頁に縮小配置して画像形成（2 イン 1 コピー）した画像を例にすると、その 2 頁の画像の合わさる中心部分と記録紙の中心部分とが一致していることが望ましい。

【0004】そこで、この位置調整を実行するには、画

像形成により出力した記録紙について、定規などを用いて、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを測定する必要があった。そして、その余白の長さから判断して、目的とする画像をシフトさせるためのシフト値を求めねばならなかった。

【0005】また、通常の画像形成のモードから、画像形成を一時停止させた後に、上記シフト値を入力するモードに移行させる操作が必要であり、画像形成装置の操作が煩雑になる問題点が存在していた。

【0006】本発明は、以上のような課題を解決するためになされたものであって、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能な画像形成装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】以上の課題を解決する本発明は、以下に記載するようなものである。

（1）請求項 1 記載の発明は、複数の画像を重ね合わせるオーバーレイ機能を有する画像形成装置であって、目的とする画像（目的画像）と、前記目的画像の領域より大きい領域の所定のパターンの背景画像とを合成して画像を形成するように制御する制御手段と、前記目的画像の位置の調整を行うための操作入力手段を備え、前記制御手段は、前記目的画像と前記背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後に、前記操作入力手段に入力された値に基づいて前記目的画像の位置を移動させて前記目的画像を形成する制御を行う、ことを特徴とする画像形成装置である。

【0008】この発明の画像形成装置では、複数の画像を重ね合わせるオーバーレイ機能を有しており、目的画像と、その目的画像より大きな領域の背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後に、操作入力手段に入力された値に基づいて目的画像の位置を移動させて目的画像を形成する制御を行う。

【0009】この結果、目的画像の上下左右の周囲に背景画像が形成されるため、その背景画像の大きさから記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などを容易に判断することができる。

【0010】この結果、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。

【0011】（2）請求項 2 記載の発明は、前記制御手段は、前記目的画像と前記背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後に、前記目的画像の位置を移動させるための値を前記操作入力手段で受け付けるために画像形成を一時停止する制御を行う、ことを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置である。

【0012】この発明の画像形成装置では、上記(1)において、目的画像と背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後に、目的画像の位置を移動させるための値を操作入力手段で受け付けるために画像形成を一時停止する制御を行うようにしている。

【0013】この結果、画像形成の一時停止などのための操作をすることなく、目的画像の上下左右の周囲に形成された背景画像の大きさから記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などを判断し、シフト値を迅速に求め、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。

【0014】(3)請求項3記載の発明は、前記目的画像は、少なくとも2頁の画像を1頁に縮小配置した画像である、ことを特徴とする請求項1または請求項2のいずれかに記載の画像形成装置である。

【0015】この発明の画像形成装置では、上記(1)または(2)において、複数頁の画像を1頁に縮小配置した目的画像の上下左右の周囲に背景画像が形成されるため、その背景画像の大きさから記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などを容易に判断することができるようになる。

【0016】この結果、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。

【0017】(4)請求項4記載の発明は、前記目的画像は、記録紙の表面と裏面との画像である、ことを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の画像形成装置である。

【0018】この発明の画像形成装置では、上記(1)～(3)において、記録紙の両面に形成された目的画像のそれぞれの頁の上下左右の周囲に背景画像が形成されるため、その背景画像の大きさから記録紙両面の目的画像相互の位置や片寄り状態などを容易に判断することができるようになる。

【0019】なお、この場合、位置調整のためのシフト値の入力は、いずれか片面のみの入力であってもよいし、あるいは、両面のそれぞれを独立して入力できるものであってもよい。

【0020】この結果、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙両面の画像の画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。

【0021】(5)請求項5記載の発明は、前記背景画像を記録紙の全面に形成することが可能な画像記録手段を備えた、ことを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の画像形成装置である。

【0022】この発明の画像形成装置では、上記(1)

～(4)において、目的画像と、記録紙全面の背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後に、操作入力手段に入力された値に基づいて目的画像の位置を移動させて目的画像を形成する制御を行う。

【0023】この結果、目的画像の上下左右の周囲(目的画像の端部から記録紙端部までの領域)に背景画像が形成されるため、その背景画像の大きさから記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などを容易に判断することができる。

【0024】この結果、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。

【0025】(6)請求項6記載の発明は、前記制御手段は、前記背景画像として所定間隔のマス目あるいはドットを有する画像を形成する、ことを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の画像形成装置である。

【0026】この発明の画像形成装置では、上記(1)～(5)において、目的画像と、その目的画像より大きな領域であってドットあるいは背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後に、操作入力手段に入力された値に基づいて目的画像の位置を移動させて目的画像を形成する制御を行う。

【0027】この結果、目的画像の上下左右の周囲に背景画像のドットあるいはマス目が形成されるため、その背景画像の大きさ(すなわち、ドットあるいはマス目の数)から記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などを容易に判断することができる。

【0028】この結果、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態例について図面を参照しつつ詳細に説明する。

〈画像形成装置の構成〉まず、図2を参照して画像形成装置の機械的構成を説明する。なお、ここでは、原稿の画像を読み取って画像形成する複写機としての画像形成装置を具体例として用いる。

【0030】この図2において、10は自動原稿給送手段(以下、ADFと言う)であり、原稿の両面を読み取るための給紙を行う手段である。20は原稿を光学的にスキャンして読み取って画像データを生成する画像読み取り部(スキャナ)である。40は画像データに応じた露光用光ビームを生成する画像書き込み部である。50は画像データを静電方式により記録媒体(転写紙あるいは記録紙と言うが、本願明細書では、記録紙という) p

上に記録する画像形成部である。60は記録紙の搬送を行う搬送手段である。

【0031】なお、この画像形成部50は、目的とする画像（目的画像）の領域より大きい領域、望ましくは、記録紙の全面に画像を形成することが可能な画像記録手段である。すなわち、露光、静電潜像形成、現像、転写、定着の各ステップにおいて、目的画像の領域より大きい領域、望ましくは、記録紙の全面への画像形成が可能に構成されているものとする。

【0032】ここで、原稿の両面給送が可能なADF10の原稿載置部11には、原稿第1頁の表面を上にした状態の原稿dが複数枚載置されている。ローラ12a、ローラ12bを介して繰り出された原稿の1枚目はローラ13を介して回転される。

【0033】この時、光源23により原稿dの原稿面が照射され、その反射光がミラー24、25、26を介して結像光学系27を介して光電変換手段であるCCD28の受光面に像を結ぶ。ここで、光源23、ミラー24、25、26、結像光学系27及びCCD28を有する光学系、並びに、図示されていない光学系駆動手段と

【0034】この図において、原稿dがプラテンガラス21上に読み取り面を下に向けた状態に載置された場合には、光学系はプラテンガラス21に沿って走査して読み取りを行う。

【0035】また、原稿dが自動給紙されてローラ13の周囲を回る場合には、第2のプラテンガラス22下に光源23とミラー24とが固定された状態で読み取りを行う。そして、読み取られた原稿dの画像データは、CCD28から図示しない読み取り画像処理部に送られる。

【0036】なお、原稿dがADF10により自動給送される場合には、原稿dの1ページ目が読み取られると、今度は反転ローラ14を介して再度ローラ13を用いた巻き取り操作が行われ、原稿裏面の画像が画像読み取り部20で読み取られ、読み取り画像処理部に送られる。

【0037】このようにして、表面と裏面との画像が読み取られた原稿dは、再度反転ローラ14で反転されて、表面を下に向けた状態で排紙皿16に積載されていく。このようにして画像読み取り部20で読み取られた画像データは、読み取り画像処理部で所定の画像処理が行なわれた後、圧縮伸長回路で圧縮されて画像メモリに記憶される。

【0038】一方、記録紙pが積載されている給紙トレイ30a～30cのいずれかから、第一給紙ローラ31a～31cにより記録紙pが繰り出され、画像形成部50に給送される。

【0039】画像形成部50に給送される記録紙pは、その入口付近の第二給紙ローラ（レジストローラ）32

で同期がとられた後、像担持体となる感光体ドラム51に近接する。

【0040】記録画像処理部から画像書き込み部40に画像データが入力され、画像書き込み部40内のレーザダイオードから画像データに応じたレーザ光を感光体ドラム51上に照射し、静電潜像を形成する。この静電潜像を現像部53で現像することで、感光体ドラム51上にトナー像を形成する。

【0041】なお、本実施の形態例における感光体ドラム51は、目的とする画像（目的画像）の領域より大きい領域、望ましくは、記録紙の全面に画像を形成することが可能に構成されている。

【0042】このトナー像は感光体ドラム51の下部の転写部54により記録紙pに転写される。そして、感光体ドラム51に圧着されている記録紙pは分離部55により分離される。感光体ドラム51から分離された記録紙pは搬送機構58を介して定着部59に入り、トナー像が熱と圧力とにより定着される。このようにして、記録紙pに画像が形成される。

【0043】なお、必要に応じて、トナー像が定着された記録紙pは、ガイド61を介して下方に搬送され、反転部63に入る。次に、反転部63に入っている記録紙pは、反転ローラ62により再度繰り出され、反転搬送路64を経由して再度画像形成部50に送られる。前記原稿dの片面の画像形成が終了した画像形成部50では、感光体ドラム51に付着したトナーがクリーニング部56で除去され、続く帯電部52により帯電させられ、次の画像形成に備えている。

【0044】この状態で記録紙pのもう一方の面（未だ画像形成されていない面）が画像形成部50に搬入され、画像が形成される。分離部55で感光体ドラム51から分離された記録紙pは搬送機構58を介して再度定着部59に入って定着される。このようにして、裏面と表面との画像形成が完了した記録紙p、または、一方の面の画像形成が完了した記録紙pは排出される。

【0045】つぎに、電気的なブロック図である図1において、電気的な構成について説明する。なお、ここでは、本実施の形態例の動作に必要な機能に限定して説明を行う。

【0046】101は画像に関する各種制御を行う画像制御部であり、画像処理の際に画像データが展開される画像メモリ102と、形成すべき目的画像と重ね合わされる背景画像に関するデータが予め格納されている背景画像メモリ103とを備えて構成されている。

【0047】また、この画像制御部101は、複数の画像を重ね合わせるオーバーレイ機能を有しており、目的とする画像（目的画像）と前記目的画像の領域より大きい領域の所定のパターンの背景画像とが画像メモリ102上で合成される。

【0048】なお、この画像の合成は、（秘）、（社外

秘)、(至急)、などの文字を透かし文字として目的画像と合成して画像形成するオーバーレイ機能として既知の機能である。

【0049】111は画像形成についての各種操作の入力がなされる操作部であり、本実施の形態例では、目的画像の位置の調整を行うための操作がなされる操作入力手段を構成している。

【0050】112は各種操作の際の表示、および、機器の状態の表示などを行う表示部である。なお、前記操作部111と前記表示部112とが一体となった操作表示部であってもよい。

【0051】120はスキャナ部であり、原稿を光学的にスキャンして読み取って画像データを生成する画像読み取り部の電気的構成部分である。なお、スキャナ部120以外に、外部の機器から直接画像データが画像制御部101に対して供給されることもあり得る。

【0052】130は各部のタイミングを制御するタイミング制御部であり、感光体ドラム51を帯電させる帯電電源132と、現像部53に現像バイアスを印加する現像バイアス電源134と、現像部53にトナーを補給するトナー補給モータ136とを制御している。

【0053】140は画像制御部101からの画像データを受けて、感光体ドラム51への書き込み(画像(静電潜像)形成)の制御を行う書き込み制御部である。150は書き込み制御部140で制御された画像データを受けて画像形成を実行する画像形成部であり、図2における画像形成部50に相当する部分である。

【0054】160はプリント(画像形成全般)を制御・管理するプリンタコントローラであり、前述した書き込み制御部140と画像形成部150とによる画像形成を制御している。

【0055】なお、画像制御部101、タイミング制御部130、書き込み制御部140、およびプリンタコントローラ160が、本発明の請求項における制御手段を構成している。

【0056】そして、本実施の形態例の画像形成装置における制御手段は、目的画像と背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後に、操作入力手段に入力された値に基づいて目的画像の位置を移動させて目的画像を形成する制御を行うことが可能のように構成されているものとする。

【0057】〈実施の形態例の動作状態〉ここで、図3の画像制御フローチャートを参照して、本実施の形態例の画像形成装置の動作説明を行う。

【0058】なお、この実施の形態例では、出力することを目的とする画像を「目的画像」と呼ぶことにする。また、オーバーレイ機能によって、前記目的画像の領域より大きい領域で目的画像と重ね合わされるべき所定のパターンの画像を「背景画像」と呼ぶことにする。

【0059】画像形成装置の使用者(以下、「ユー

ザ」)からのオーバーレイ機能による目的画像と背景画像との重ね合わせの画像形成とその調整(以下、「テスト印字指定」)の指示は、操作部111にてなされる(図3S1でYES)。

【0060】テスト印字指定がない場合(図3S1でNO)には、画像制御部101は通常の画像制御(通常制御、図3S2)を実行する。一方、テスト印字指定がなされる場合(図3S1でYES)には、画像制御部101は、背景画像メモリ103から背景画像のパターン(背景パターン)を読み出ししておく(図4(a)、図3S3)。

【0061】そして、複写機であればコピースタートボタンが押下された場合(図3S4でYES)、あるいは、プリンタであれば画像形成の指示があった場合、画像制御部101内の画像メモリ102に画像データが読み込まれ、あるいは画像データが展開される。

【0062】なお、ここでは、2頁の画像を1頁に縮小配置して画像形成(2イン1コピー)した画像を例にして説明を続ける(図4(c)(d))が、本実施の形態例はこの例に限定されるものではない。

【0063】また、背景画像メモリ103から読み出した背景パターンと上記画像データとを、画像メモリ102上で合成し、目的画像の画像データと背景パターンの画像データとが一体になった画像データを生成する(図3S5、図4(e))。これにより、目的画像と、記録紙全面の背景画像とが重ね合わされた状態の画像が出力される(図3S6、図4(f))。

【0064】なお、図4(f)は、全面印刷の背景画像と、それに重ね合わされた目的画像との例であったが、背景画像は全面印刷でなくとも、目的画像より大きい領域であればよい。この場合、背景画像が記録紙の左右に均等な余白、あるいは、記録紙の上下に均等な余白を有していてもかまわない。

【0065】これにより、目的画像の上下左右の周囲(目的画像の端部から記録紙端部までの領域)に背景画像が形成されるため、その背景画像の大きさから記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などを容易に判断することができる。

【0066】なお、以上の動作において、通常は初期設定された位置に応じて目的画像が形成されるが、その後、目的画像の微調整を行うことが可能である。なお、この目的画像を微調整する際に、一時停止の操作をしたり、階層構造をとるメニュー画面をユーザ自身が順次操作することは非常に面倒である。

【0067】そこで、目的画像と背景画像とを重ね合わせた状態で1枚の画像形成出力した後に画像制御部101やタイミング制御部130の働きにより、装置の動作を一時停止し(図3S7)、図5の目的画像の微調整受付画面を表示する(図3S8)。

【0068】すなわち、目的画像位置の微調整を実行す

るか否かのウィンドウを、表示部 112 の一般の表示画面などの上に別ウィンドウなどを用いて表示する (図 5)。このウィンドウで「YES」が選択された場合には、続いて、目的画像の位置の微調整を行うための位置微調整画面を表示部 112 に表示する (図 6)。そして、この位置微調整画面内で、初期設定された位置からの上下左右方向の微調整量を入力できるようにする。

【0069】ここでは、目的画像の上下左右の周囲 (目的画像の端部から記録紙端部までの領域) に背景画像が形成されるため、その背景画像の大きさから記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などをユーザが容易に判断することができる。そして、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力できる (図 3S9)。シフト値が操作部 111 に入力された場合には、そのシフト値に応じて画像制御部 101 は目的画像をシフトさせ (図 3S10)、そのシフトさせた状態で再度合成し (図 3S5)、画像形成出力する (図 3S6)。以下、同様な処理を繰り返す。なお、微調整が不要と入力された場合 (図 3S8 で NO) には、通常制御 (図 3S2) に復帰する。

【0070】〈構成と動作の対応関係〉以上のような構成と動作における本実施の形態例の効果、また変形例の構成と効果を列記すれば以下になる。

【0071】(1) この実施の形態例の画像形成装置では、複数の画像を重ね合わせるオーバーレイ機能を有しており、目的画像と、その目的画像より大きな領域の背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後に、操作入力手段に入力された値に基づいて目的画像の位置を移動させて目的画像を形成する制御を行う。この結果、目的画像の上下左右の周囲に背景画像が形成されるため、その背景画像の大きさから記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などを容易に判断することができる。これにより、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。

【0072】(2) この実施の形態例の画像形成装置では、上記 (1) において、目的画像と背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後に、目的画像の位置を移動させるための値を操作入力手段で受け付けるために画像形成を一時停止する制御を行うようにしている。この結果、画像形成の一時停止などのための操作をすることなく、目的画像の上下左右の周囲に形成された背景画像の大きさから記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などを判断し、シフト値を迅速に求め、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。

【0073】(3) この実施の形態例の画像形成装置で

は、上記 (1) または (2) において、複数頁の画像を 1 頁に縮小配置した目的画像の上下左右の周囲に背景画像が形成されるため、その背景画像の大きさから記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などを容易に判断することができるようになる。この結果、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。なお、2 頁を 1 頁に縮小配置した場合だけでなく、さらに多くの頁を 1 頁に縮小配置した場合でも、あるいは、1 頁の画像を縮小せずに 1 頁のまま配置した場合であっても、同様の効果が得られる。

【0074】(4) この実施の形態例の画像形成装置では、上記 (1) ~ (3) において、記録紙の両面に形成された目的画像のそれぞれの頁の上下左右の周囲に背景画像が形成されるため、その背景画像の大きさから記録紙両面の目的画像相互の位置や片寄り状態などを容易に判断することができるようになる。この場合、シフト値の入力は、いずれか片面のみの入力であってもよいし、あるいは、両面のそれぞれを独立して入力できるものであってもよい。この結果、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙両面の画像の画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。

【0075】(5) この実施の形態例の画像形成装置では、上記 (1) ~ (4) において、目的画像と、記録紙全面の背景画像とを重ね合わせた状態で画像形成した後に、操作入力手段に入力された値に基づいて目的画像の位置を移動させて目的画像を形成する制御を行う。この結果、目的画像の上下左右の周囲 (目的画像の端部から記録紙端部までの領域) に背景画像が形成されるため、その背景画像の大きさから記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などを容易に判断することができる。この結果、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。

【0076】(6) この画像形成装置では、上記 (1) ~ (5) において、背景画像のパターンがドットあるいはマス目 (方眼) として形成されることにより、その背景画像の大きさ (すなわち、ドットあるいはマス目の数) から記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などを容易に判断することができる。この場合、1 mm あるいは 2 mm などの所定の間隔のドットあるいはマス目であることが望ましい。この結果、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。

【0077】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の画像形成装置では、目的画像の上下左右の周囲に背景画像が形成されるため、その背景画像の大きさから記録紙上の目的画像の位置や片寄り状態などを容易に判断することができる。これにより、形成した画像の周囲の上下左右の余白の長さを定規などにより測定することなくシフト値を迅速に求めて、記録紙上での画像形成位置をシフト値として入力して容易に位置調整することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態例の画像形成装置の電気的構成を示す回路構成図である。

【図2】本発明の実施の形態例の画像形成装置の機械的構成を示す断面構成図である。

【図3】本発明の実施の形態例の画像形成装置の動作を示すフローチャートである。

【図4】本発明の実施の形態例の画像形成装置の動作を示す説明図である。

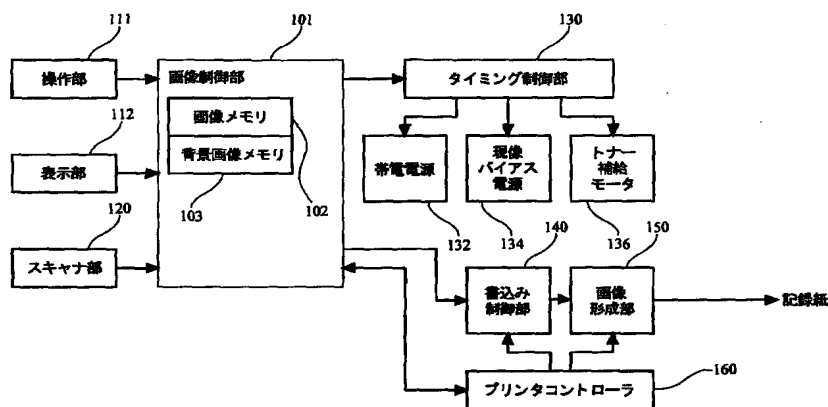
【図5】本発明の実施の形態例の画像形成装置の動作における表示画面例を二値画像で示す説明図である。

【図6】本発明の実施の形態例の画像形成装置の動作における表示画面例を二値画像で示す説明図である。

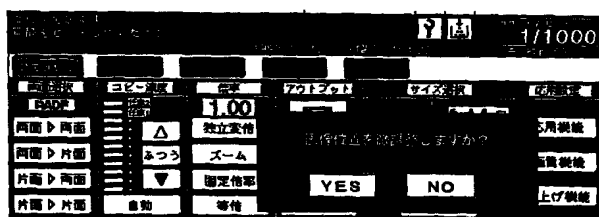
【符号の説明】

- 101 画像制御部
- 102 画像メモリ
- 103 背景画像メモリ
- 111 操作部
- 112 表示部
- 120 スキャナ部
- 130 タイミング制御部
- 132 帯電電源
- 134 現像バイアス電源
- 140 トナー補給モータ
- 150 書き込み制御部
- 160 プリンタコントローラ

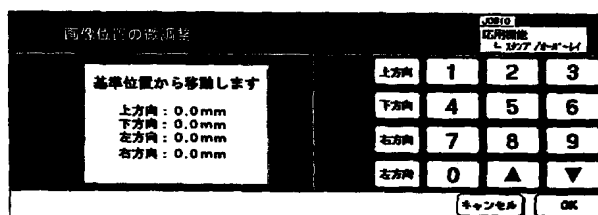
【図1】



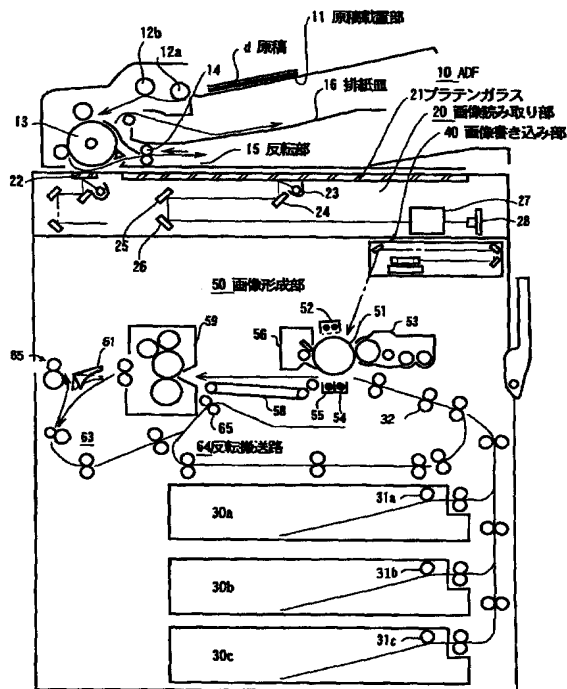
【図5】



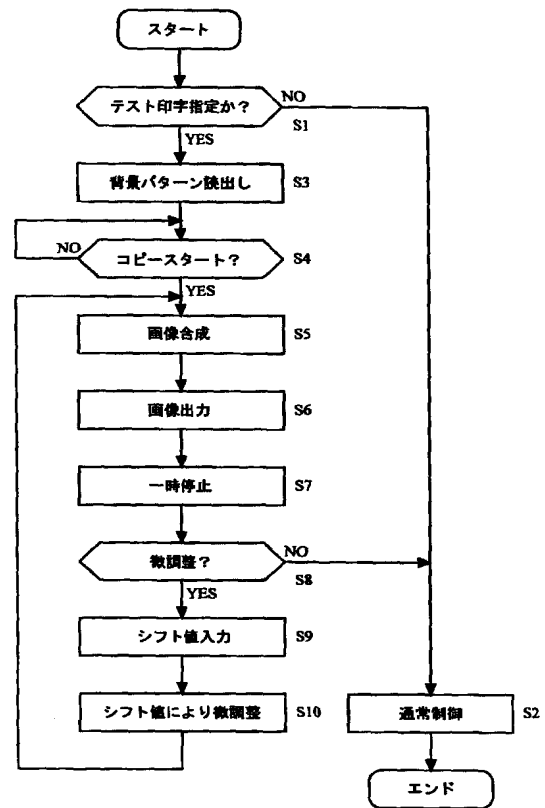
【図6】



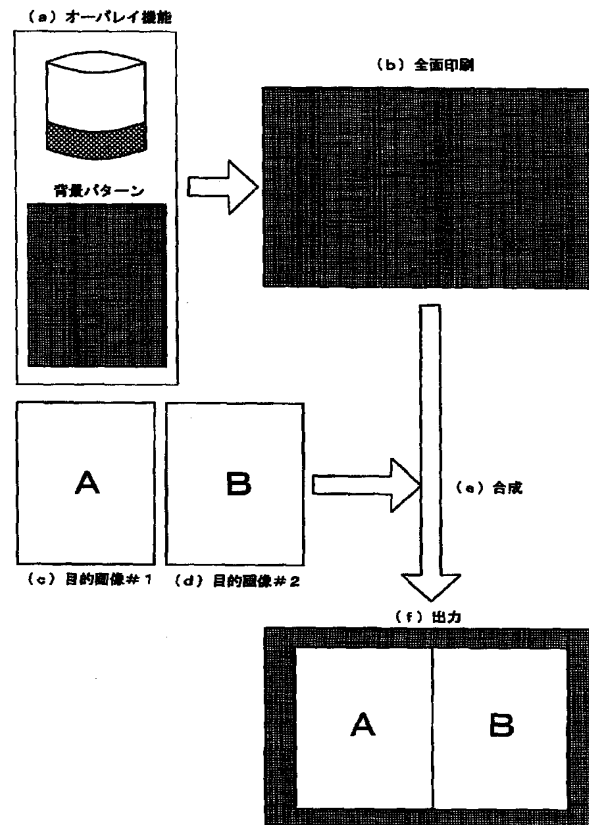
【図2】



【図3】



【図 4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H 0 4 N 1/393

識別記号

F I

H 0 4 N 1/393

テーマコード* (参考)

F ターム (参考) 2C061 AP04 AQ06 MM21
 2C087 AA09 AA18 AC08 BB03 BB10
 BD09 CA03 CA05 CA10
 5B057 AA11 BA02 BA24 CA12 CA16
 CB12 CB16 CD02 CE08
 5C076 AA12 AA14 AA17 AA19 AA22
 AA40 BA03 BA04 CA01